

(i) Japanese Patent Application Laid Open 63-42275

**Best Available Copy**

[Means for Solving Problem]

According to the present invention, a motor having two shafts is built in a main casing and a rotational frequency reducer is provided in the one shaft of the motor. Its outputted shaft is engaged with a shaft of a running roller which is placed on the surface of an original by means of a rotational frequency reduction gear. Also, a rotary encoder disc having a mark at equal spaces is attached to the other shaft and is rotated simultaneously with the motor. Then, the rotational output pulses of the rotary encoder are outputted by a photoelectric transformer.

[Action]

According to the present invention, the running roller can be driven with high speed parallel to original at a high torque and a high rotational frequency based on a diameter of the running roller, a rotational frequency reduction rate of the motor, or the motor controlling, without being affected by difference in skill of individual operators.

[Embodiment]

A preferred embodiment according to the present invention is explained.

From Fig.1 to Fig.3, the same symbols in the prior art of Fig.4 and Fig.5 show the same parts and the duplicate explanation is avoided.

According to the present invention, as shown in Fig.3, a motor (2500 RPM) in a main casing (2) has shafts (10a), (10b) on its left and right side of it. A rotational frequency reducer (11) (a rotational frequency reduction rate is  $1/50$ ) is provided on a side of the shaft (10a). Also the rotational frequency reducer (11) is connected to a rotational frequency reduction gear (16) which is provided on a shaft (7a) of a running roller (7), for example a diameter of 12mm, by means of rotational frequency

reduction gears (14), (15) which is provided on an output shaft of a rotational frequency reducer. This running roller (7) is supported by a bearing (7b) at both sides.

A rotary encoder disc (12) is provided with integration on the other shaft (10b) of the motor (10), also, a photoelectric transformer (13) which detects rotational output pulses of the rotary encoder is provided. The others which comprise the embodiment are a manual switch (17) on the peripheral surface of the main casing (2), and a cord (18) out of the main casing (2).

In the above-mentioned composition as shown in Fig. 4, the main casing (2) is placed on a surface of an original with a hand. When the switch is pushed, an electric power is supplied, a light source of LED array (6) of Fig. 1 is lighted and the above-mentioned each optical element is able to be operated. On the other hand, the built-in motor (10) starts to rotate, the running roller (7), for example, with 100RPM, by means of the rotational frequency reducer (11), and also the rotational frequency reduction gears (14), (15), (16), so that the main casing (2) moves parallel in a sub-scanning direction, that is a direction as indicated by an arrow A shown in Fig. 1 at a predetermined rotational frequency so as to read images of the original. At this time, the rotary encoder disc (12) shown in Fig. 3 on the other shaft of the motor (10) rotates and a photoelectric transformer outputs pulses corresponding to the number of rotation, to generate moving pulses corresponding to the direction of sub-scanning, so that synchronization control between the main-scanning and the sub-scanning can be performed. In the above-mentioned embodiment, the running roller is implemented in front side of the sub-scanning direction. The same effect can be taken in a case that the running roller is in the rear side. Also, the roller may be implemented in both sides of front and rear sides of the optical elements on the vertical axis (B).

### [Effects of the Invention]

With a handy image reader according to the present invention, an image can be read at a high rotational frequency while maintaining high resolution without being affected by the difference in skill among individual operators.

### [Brief Description of Drawings]

Fig.1 illustrates a vertical sectional view showing essential parts of a handy image reader according to the present invention. Fig.2 illustrates a front view. Fig.3 illustrates a side view showing partially cross section. Fig.4 illustrates a perspective view showing a handy image reader in use. Fig.5 illustrates a vertical sectional view showing structural elements of a conventional handy image reader.

In figures, (1) shows a surface of an original, (2) shows a main casing, (5) shows a CCD image sensor, (7) shows a running roller, (10) shows a motor, (11) shows a rotational frequency reducer, (12) shows a rotary encoder disc, (14), (15), (16) show rotational frequency reduction gears.

The other the same symbols in figures show the same parts.

詳細  
(公案13万)

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭63-42275

⑬ Int. Cl.

H 04 N 1/04  
G 06 F 15/64

識別記号

3 2 0

庁内整理番号

A-8220-5C  
P-8419-5B

⑭ 公開 昭和63年(1988)2月23日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 ハンディ・イメージリーダー

⑯ 特 願 昭61-185670

⑰ 出 願 昭61(1986)8月7日

⑱ 発 明 者 成 木 利 正 福島県郡山市栄町2番25号 三菱電機株式会社郡山製作所内

⑲ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑳ 代 理 人 弁理士 大 岩 増 雄 外2名

明 細 書

1 発明の名称

ハンディ・イメージリーダー

2 特許請求の範囲

(1) 主走査を行なうCCDイメージセンサーを含む光学系部材を内蔵させた読取り装置に於ける本体ケース内に、上記イメージセンサーに対し平行に設けられ、かつ本体ケースの底面にその一部が露出されて読取面との密着状態で、その読取り方向に走行される走行ローラを備え、この走行ローラを上記本体ケースに内装したモータで駆動するようにしたことを特徴とするハンディ・イメージリーダー。

(2) モータの回転を、その回転軸に設けた減速機を介して走行ローラに伝達させるようにした特許請求の範囲第1項記載のハンディ・イメージリーダー。

(3) モータの一方の回転軸に減速機を設けて、その出力軸の回転を減速歯車を介して走行ローラに伝達させると共に、上記モータの他方の回転軸

にはその回転に応じた移動パルス生成用のロータリーエンコーダディスクを取付け、これにより主走査を同期させるようにした特許請求の範囲第1項および第2項のいずれかに記載されたハンディ・イメージリーダー。

3 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は原稿などの読取り走査対象物に対して、読取り装置に於ける本体ケースを手で持つて走査させるハンディ・イメージリーダーに関する。

〔従来の技術〕

第3図は従来のハンディ・イメージリーダーの要部を示す図であり、これは読取り装置の本体ケース40内にその底面から防護ガラス(3)、ロッドレンズアレイ(4)、主走査用CCDイメージセンサー(5)の順にこれらを上方に設けると共に、防護ガラス(3)とロッドレンズアレイ(4)との間にLBアレイ(6)を介在させ、かつこれらの光学系部材と平行に上記本体ケース40内に配設した走行ローラ(7)の外周面の一部を、当該本体ケース40の下部に配した原



送方向の移動パルスを生成し、これにより主副走  
送を同期させることができる。

以上は走行ローラを副走査方向に対して前傾駆  
動方式としたものについて説明したが、後傾駆動  
方式でも同等の効果が得られる。また上記光学系  
部材の傾動(θ)を中心にして走行ローラを前、後傾  
方式等にしてもよい。

〔発明の効果〕

この発明のヘンダイ・イメージリーダは以上の  
ように構成しているので、オペレータの個人差に  
比較的影射されず高解像度の高速処理機能をもつ  
ヘンダイ・イメージリーダが得られるものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明のヘンダイ・イメージリーダ  
の一実施例を示す要部の縦断面図、第2図は正面  
図、第3図は一部を断面で示す側面図、第4図は  
使用状態を示す斜視図、第5図は従来のヘンダイ  
・イメージリーダを示す要部の縦断面図である。

なお図中、(1)は原稿面、(2)は本体ケース、(5)は  
CCDイメージセンサー、(7)は走行ローラ、(10)は

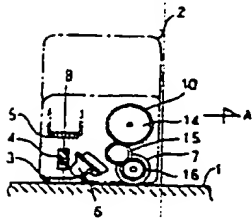
モータ、(11)は減速機、(12)はロータリーエンコー  
ディスク、(14)(15)(16)は減速歯車である。

その他図中同一符号は同一部分を示すものとす  
る。

代理人 大 岩 増 雄

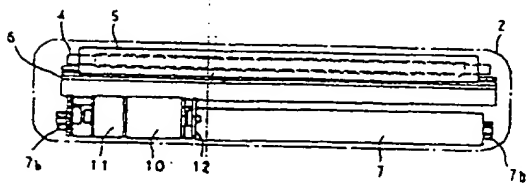
ニエフ

第 1 図

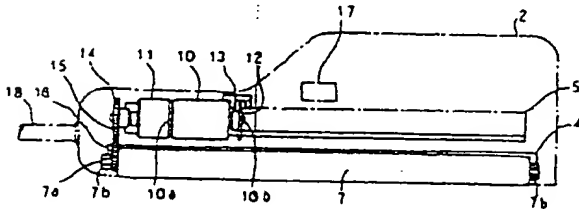


- 1: 原稿面
- 2: 本体ケース
- 5: CCDイメージセンサー
- 7: 走行ローラ
- 10: モータ
- 11: 減速機
- 12: ロタリーエンコーディスク
- 14, 15, 16: 減速歯車

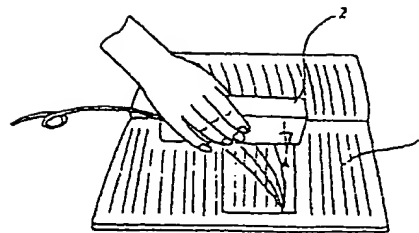
第 2 図



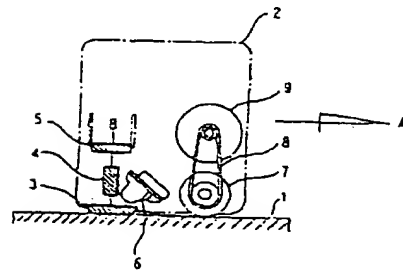
第 3 図



第 4 図



第 5 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**